

## Vzorové riešenie 3. zadania

### SYNTÉZA SEKVENČNÝCH LOGICKÝCH OBVODOV

Navrhňte synchronný sekvenčný obvod so vstupom  $x$  a výstupom  $y$  s nasledujúcim správaním: na výstupe  $Y$  bude 1 vždy vtedy, ak sa (zo začiatočného stavu) vo vstupnej postupnosti vyskytne postupnosť **1101110**. Vlastné riešenie overte progr. prostriedkami ESPRESSO a LogiSim (príp. LOG alebo FitBoard).

#### Riešenie

Zadaná postupnosť: **1101110**

Prechodová tabuľka pre automat typu Moore

stav	Nový stav		Y	Čo je splnené?
	X=0	X=1		
S0	S0	S1	0	Nič
S1	S0	S2	0	<b>“1”</b>
S2	S3	S2	0	<b>“11”</b>
S3	S0	S4	0	<b>“110”</b>
S4	S0	S5	0	<b>“1101”</b>
S5	S3	S6	0	<b>“11011”</b>
S6	S7	S2	0	<b>“110111”</b>
S7	S0	S1	1	<b>“1101110”</b>

Stav	$z_1z_2z_3$
S0	000
S1	001
S2	010
S3	011
S4	100
S5	101
S6	110
S7	111

Prechodová tabuľka pre automat Moore po dosadení zakódovaných stavov

Stav	Nový stav		Y
	X=0	X=1	
000	000	001	0
001	000	010	0
010	011	010	0
011	000	100	0
100	000	101	0
101	010	110	0
110	111	010	0
111	000	001	1

Budiacie funkcie pre D preklápacie obvody (D-PO) a výstupná funkcia

		z2		z3
X	z1	000	011	000
		000	111	000
		101	010	001
		001	010	100
D1,D2,D3				

		z2		z3
X	z1	0	0	0
		0	1	0
		1	0	0
		0	0	1
D1				

		z2		z3
X	z1	0	1	0
		0	1	0
		0	1	0
		0	1	0
D2				

		<u>z2</u>		<u>z3</u>
X	z1	0	1	0
		0	1	0
		1	0	1
		1	0	0

$D3$

		<u>z2</u>		<u>z3</u>
X	z1	0	0	0
		0	0	1
		0	0	1
		0	0	0

$Y = z1.z2.z3.!x$